

РСТ

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
Международное бюро

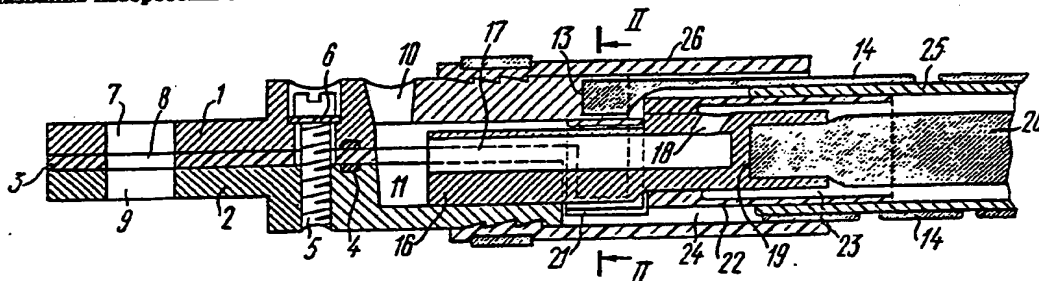


МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ  
С ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(51) Международная классификация изобретения 3: H01B 7/34	A1	(11) Номер международной публикации: WO 82/02617 (43) Дата международной публикации: 5 августа 1982 (05.08.82)
<p>(21) Номер международной заявки: PCT/SU81/00009</p> <p>(22) Дата международной подачи: 28 января 1981 (28.01.81)</p> <p>(71) Заявители (для всех указанных государств, кроме US): ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ [SU/SU]; Тольятти 445630, Куйбышевской обл., ул. Белорусская, д. 14 (SU) [TOLYATTINSKY POLITEKHNIЧЕСKYY INSTITUT, Tolyatti (SU)]. ВОЛЖСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ [SU/SU]; Тольятти 445633, Куйбышевской обл., ул. Белорусская, д. 16 (SU) [VOLZHСКОЕ OVEDINENIE PO PROIZVODSTVU LEGKO-VYKH AVTOMOBILEI, Tolyatti (SU)].</p> <p>(72) Изобретатели, и (75) Изобретатели/Заявители (только для US): ОПКИН</p>		<p>Анатолий Иванович [SU/SU]; Тольятти 445030, б-р Королева, д. 10, кв. 58 (SU) [OSHKIN, Anatoly Ivanovich, Tolyatti (SU)]. БАНОВ Михаил Денисович [SU/SU]; Тольятти 445002, ул. Белорусская, д. 25, кв. 30 (SU) [BANOV, Mikhail Denisovich, Tolyatti (SU)]. ЧЕРНЫШЕВ Александр Николаевич [SU/SU]; Тольятти 445030, ул. Фрунзе, д. 20, кв. 56 (SU) [CHERNYSHEV, Aleksandr Nikolaevich, Tolyatti (SU)].</p> <p>(74) Агент: ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА СССР [SU/SU]; Москва 103012, ул. Куйбышева, д. 5/2 (SU) [USSR CHAMBER OF COMMERCE AND INDUSTRY, Moscow (SU)].</p> <p>(81) Указанные государства: DE, GB, JP, US</p> <p>Опубликована С отчетом о международном поиске</p>

(54) Title: SHOE OF DOUBLE-POLE WATER COOLED CABLE

(54) Название изобретения: НАКОНЕЧНИК ДВУХПОЛЯРНОГО ВОДООХЛАЖДАЕМОГО КАБЕЛЯ



(57) Abstract: A shoe of a double-pole water cooled cable consists of two parts (1 and 2) rigidly interconnected through a sealed insulating gasket. The part (1) is provided with sockets (13) for connecting the current-carrying cores (14) of the same current direction, with an opening (10) for its connection to a source of cooling water, that opening being connected to chambers (11) of the cable cooling system, and with a slot (15). The other part (2) has an insertion (16) projecting beyond the butt-end of that part and interacting with the slot (15) through an insulating gasket (21), that insertion being intended for the connection of current-carrying cores (20) of the reverse current direction. The insertion (16) projecting beyond the butt-end has a cylindrical form, projects at the length of not less than 2.5 of its diameter and is provided with a blind hole (19) serving as a socket for connecting the current-carrying cores (20) of the reverse current direction. To the insertion (16) is rigidly fixed a bush (22) made of an insulating material and projecting in its turn beyond the butt-end of the insertion (16). The shoe is intended preferably for cables used in the electrowelding technology for connecting the power transformer to the pendulous welding tongs.

(57) Аннотация: Наконечник двухполярного водоохлаждаемого кабеля состоит из двух жестко скрепленных между собой через герметичную изоляционную прокладку частей (1 и 2). В части (1) выполнены гнезда (13) для подсоединения токоведущих жил (14) одного направления тока, отверстие (10) для подсоединения к источнику охлаждающей воды, сообщенное с полостями (11) системы охлаждения кабеля, и паз (15). В другой части (2) имеется выступающая за пределы торца этой части вставка (16), взаимодействующая через изоляционную прокладку (21) с пазом (15) и предназначенная для подсоединения токоведущих жил (20) другого направления тока. Выступающая за пределы торца часть вставки (16) имеет цилиндрическую форму, выступает на длину не менее 2,5 своего диаметра и имеет глухое центральное отверстие (19), выполняющее роль гнезда для подсоединения токоведущих жил (20) обратного направления. На вставке (16) жестко закреплена втулка (22) из изоляционного материала, выступающая, в свою очередь, за пределы торца вставки (16). Наконечник предназначен преимущественно для использования в кабелях, применяемых в электросварочной технике для подсоединения силового трансформатора к сварочным подвесным клещам.

**ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ**

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр,  
в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ:

AT	Австрия	LI	Лихтенштейн
AU	Австралия	LU	Люксембург
BR	Бразилия	MC	Монако
CF	Центральноафриканская Республика	MG	Мадагаскар
CG	Конго	MW	Малави
CH	Швейцария	NL	Нидерланды
CM	Камерун	NO	Норвегия
DE	Федеративная Республика Германии	RO	Румыния
DK	Дания	SE	Швеция
FR	Франция	SN	Сенегал
GA	Габон	SU	Советский Союз
GB	Великобритания	TD	Чад
HU	Венгрия	TG	Того
JP	Япония	US	Соединенные Штаты Америки
KP	Корейская Народно-Демократическая Республика		

## НАКОНЕЧНИК ДВУХПОЛЯРНОГО ВОДООХЛАЖДАЕМОГО КАБЕЛЯ

### Область техники

Изобретение относится к области электротехники и более точно касается наконечника двухполярного водоохлаждаемого кабеля.

### Предшествующий уровень техники

Известен наконечник двухполярного гибкого водоохлаждаемого кабеля, состоящий из двух массивных шайб, жестко скрепленных между собой через изолирующую и герметизирующую прокладки. К одной из шайб подсоединены токоведущие жилы одного направления тока, к другой шайбе — токоведущие жилы другого направления тока (см., "Справочник по сварке" под ред. С.В.Соколова, т. I, М., 1961, стр.368).

Наконечник такой конструкции характеризуется большими габаритами и весом, что ограничивает область его применения.

Известен, кроме того, наконечник двухполярного водоохлаждаемого кабеля, состоящий из двух жестко скрепленных между собой через герметичную прокладку частей. В одной из частей выполнены гнезда для подсоединения токоведущих жил одного направления тока и отверстие для подсоединения к источнику охлаждающей воды, сообщенное с полостями системы охлаждения кабеля. Кроме того, в этой части наконечника выполнен паз. К другой части наконечника припаяна выступающая за пределы торца этой части вставка, имеющая форму тройника. К вставке подсоединены токоведущие жилы другого направления тока. В паз одной части наконечника входит вставка другой части наконечника, обеспечивая тем самым компактную развязку жил у наконечников и компактную сборку самих наконечников. Между вставкой и пазом и между обеими частями наконечника установлены изолирующие прокладки. Части наконечника стянуты друг с другом болтом с изолирующей шайбой. Герметизация от утечек воды между изоляцией и частями наконечника достигается жгутом — уплотнителем. (см. сборник НИИТавто-

- 2 -

прома "Опыт Волжского завода", серия "сварочное производство", М., 1971, стр. II и 76, поз. I9).

Известный наконечник, обладая компактностью, не обеспечивает предотвращения интенсивных перегибов токоведущих жил у мест их крепления к наконечнику, которые возникают в результате электродинамических рывков и механических изгибов кабеля во время работы с ним. В результате таких перегибов наблюдается преждевременный излом жил и нарушение изоляции между жилами разных направлений у наконечника, что приводит к их короткому замыканию.

#### Раскрытие изобретения

В основу изобретения положена задача разработать конструкцию наконечника двухполярного водохлаждаемого кабеля, которая обеспечивала бы жесткую развязку жил у места их крепления, предотвращающую перегибы, излом и тем самым повышающую срок службы кабеля.

Эта задача решается тем, что в наконечнике двухполярного водохлаждаемого кабеля, состоящем из двух жестко скрепленных между собой через герметичную изоляционную прокладку частей, в одной из которых выполнены гнезда для подсоединения токоведущих жил одного направления тока, отверстие для подсоединения к источнику охлаждающей воды, сообщенное с полостями системы охлаждения кабеля и паз, а в другой выступающая за пределы торца этой части вставка, взаимодействующая через изоляционную прокладку с пазом и предназначенная для подсоединения токоведущих жил другого направления тока, согласно изобретению, выступающая за пределы торца часть вставки имеет цилиндрическую форму, выступает на длину не менее 2,5 своего диаметра и имеет глухое центральное отверстие, выполняющее роль гнезда для подсоединения токоведущих жил обратного направления, и на вставке жестко закреплена втулка из изоляционного материала, выступающая в свою очередь за пределы торца вставки.

Целесообразно на втулке выполнить внутреннюю

- 3 -

кольцевую проточку, образующую канал для охлаждающей жидкости вокруг цилиндрической части вставки.

Кроме того, в цилиндрической части вставки желательно выполнить продольный и радиальные каналы, сообщенные с полостями системы охлаждения кабеля.

5 Наконечник гибкого двухполярного водоохлаждаемого кабеля, выполненный в соответствии с настоящим изобретением, обеспечивает жесткую развязку токоведущих жил прямого и обратного направлений, чем предотвращается их преждевременный излом и замыкание у наконечника. Наконечник не требует сложного оборудования для своего изготовления.

#### Краткое описание чертежей

В дальнейшем изобретение поясняется описанием вариантов его изготовления и прилагаемыми чертежами, на которых, согласно изобретению:

фиг.1 изображает наконечник двухполярного водоохлаждаемого кабеля, продольный разрез;

фиг.2 - разрез по II-II на фиг.1.

20 Лучший вариант осуществления изобретения

Наконечник гибкого двухполярного водоохлаждаемого кабеля состоит из двух частей I (фиг.1,2) и 2, жестко скрепленных между собой через изолирующую прокладку 3 и герметизирующую прокладку 4 болтовым соединением.

25 Болт 5 соединения изолирован от части I наконечника текстолитовой шайбой 6. В части I выполнено отверстие 7, в прокладке 3 - отверстие 8 и в части 2 - отверстие 9, расположенные соосно и предназначенные для подключения наконечника к источнику тока (на чертежах не показан). В части I наконечника выполнено отверстие 10 с резьбой для сообщения полости II наконечника с источником охлаждающей воды (на чертежах не показан). На конце части I имеется цилиндрический выступ 12, по окружности которого высверлены гнезда 13 для подсоединения токоведущих жил 14 одного направления тока. В 35 части I наконечника, включая и выступ 12, выфрезерован прямоугольный паз 15. Часть 2 наконечника имеет встав-

- 4 -

ку 16, выступающую за пределы торца этой части и взаимодействующую с пазом 15. Выступающая часть вставки 16 имеет цилиндрическую форму и длину не менее 2,5 своего диаметра. Во вставке 16 имеется продольный осевой канал 17, сообщенный с полостью II, и радиальные каналы 18. В цилиндрической части вставки 16 выполнено глухое центральное отверстие 19 для подсоединения токоведущей жилы 20 другого направления тока. Поверхность вставки 16 изолирована от части I наконечника диэлектрической прокладкой 21. На вставке 16 жестко закреплена втулка 22 из изоляционного материала, выступающая за пределы торца вставки 16. Втулка 22 закреплена на вставке 16 при помощи резьбового соединения и имеет внутреннюю кольцевую проточку, образующую кольцевой канал 23 вокруг цилиндрической части вставки 16, необходимый для прохода охлаждающей воды из полости II по каналам 17 и 18 к токоведущей жиле 20. Сечение кольцевого канала 23 превышает сечение продольного канала 17 на 15%; это обеспечивает поступление охлаждающей воды из полости II в полость 24 вокруг вставки 16 и к токоведущим жилам 14, а также и к токоведущей жиле 20.

Втулка 22 выступает за пределы торца вставки 16 на длину диаметра цилиндрической части вставки 16. Кроме изолирующих функций, втулка 22 выполняет функцию основы для крепления диэлектрической пластичной оболочки 25, изолирующей друг от друга разноименные жилы 14 и 20 по всей длине кабеля. Одним из самых нагруженных участков водоохлаждаемого гибкого двухполярного кабеля являются места подсоединения жил 14 и 20 к наконечнику.

В этих местах вследствие электродинамических рывков и механических изгибов жил или при перемещениях кабеля в процессе работы, например, со сварочными клещами происходит обрыв токоведущих жил 14, 20.

Предотвращение преждевременного обрыва токоведущих жил 14, 20 в конструкции наконечника, согласно изобретению, достигается созданием более жесткого присоеди-

- 5 -

- нения жил I4, 20 вблизи наконечника. Более жесткое подсоединение выражается в том, что изгибы жилы 20 у торца части 2 наконечника предотвращаются выступающей за вставку I6 частью изолирующей втулки 22, а изгиб жил I4 вблизи подсоединения их к части I наконечника устраняется путем ограничения их радиального перемещения при помощи наружной поверхности жесткой втулки 22, имеющей большую протяженность, и внутренней поверхности защитного рукава 26.
- I0      Конструкция наконечника, согласно изобретению, при сохранении компактности одновременно предотвращает интенсивный износ токоведущих жил у мест крепления их к наконечнику благодаря жесткой их развязке, чем обеспечивается существенное повышение надежности кабеля.
- I5

#### Промышленная применимость

- Наконечник двухполярного водоохлаждаемого кабеля может быть использован для развязки токоведущих жил в кабелях, применяемых для передачи больших (5-20 КА) токовых нагрузок между объектами, взаимное расположение которых меняется во время работы, в частности, в электросварочной технике для подсоединения силового трансформатора к сварочным подвесным клещам.
- 20

- 6 -

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

- 5 I. Наконечник двухполярного водоохлаждаемого ка-  
беля, состоящий из двух жестко скрепленных между собой  
через герметичную изоляционную прокладку частей, в од-  
10 ной из которых выполнены гнезда для подсоединения то-  
ководущих жил одного направления тока, отверстие для  
подсоединения к источнику охлаждающей воды, сообщенное  
с полостями системы охлаждения кабеля и паз, а в дру-  
гой выступающая за пределы торца этой части вставка,  
15 взаимодействующая через изоляционную прокладку с пазом  
и предназначенная для подсоединения тоководущих жил  
другого направления тока, отличающийся тем, что высту-  
пающая за пределы торца часть вставки (16) имеет цилин-  
дрическую форму, выступает на длину не менее 2,5 свое-  
20 го диаметра и имеет глухое центральное отверстие (19),  
выполняющее роль гнезда для подсоединения тоководущих  
жил (20) обратного направления, и на вставке жестко  
закреплена втулка (22) из изоляционного материала, вы-  
ступающая в свою очередь за пределы торца вставки (16).
- 25 2. Наконечник двухполярного водоохлаждаемого ка-  
беля по п.1, отличающийся тем, что втулка (22) имеет  
внутреннюю кольцевую проточку, образующую канал (23)  
для охлаждающей жидкости вокруг цилиндрической части  
вставки (16).
3. Наконечник двухполярного водоохлаждаемого ка-  
беля по п.2, отличающийся тем, что в цилиндрической  
25 части вставки (16) выполнены продольные и радиальные  
каналы (17,18), сообщенные с полостями (11) системы  
охлаждения кабеля.





1 / 1

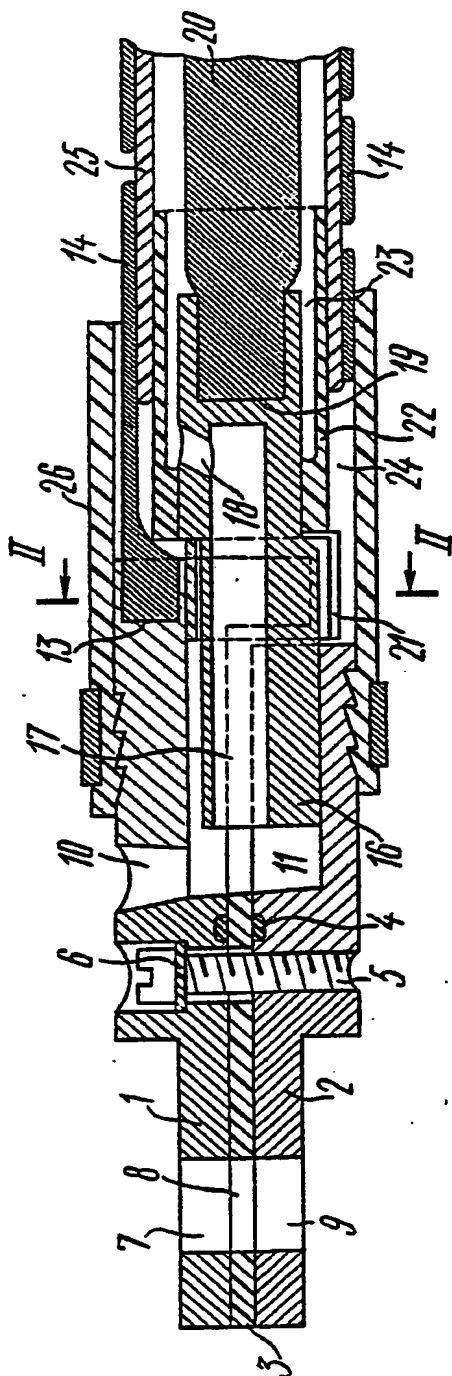


FIG. 1

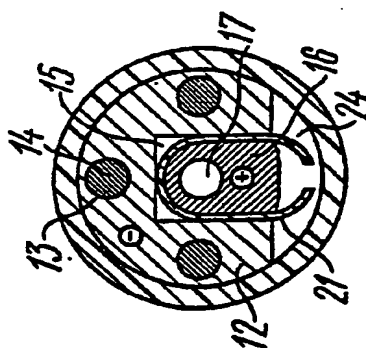


FIG. 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/SU 81/00009

<b>I. CLASSIFICATION AND SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>1</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
H01B 7/34		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
IPC IPC2 German	H01B 7/34 H01B 7/34 21 c 3/11	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>5</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>14</sup>		
Category <sup>6</sup>	Citation of Document, <sup>16</sup> with Indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>
A	SU, A, 726589, published on 5 March 1980, V.A. Savina	1-3
X	US, A, 2113516, published on 5 April 1938, Aurelio Possenti, Rome Italy	1-3
<p><sup>9</sup> Special categories of cited documents: <sup>15</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"Δ" document member of the same patent family</p>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search <sup>3</sup>	Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup>	
24 September 1981 (24.09.81)	21 October 1981 (21.10.81)	
International Searching Authority <sup>1</sup>	Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>	
USSR— STATE COMMITTEE FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES		

## FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM THE SECOND SHEET

US	I74-I5, I9
GB	36A; HIA
FR	Gr XII Cl 6
CH	IIIa
AU	33.2
CA	337-7

V. ☐ OBSERVATIONS WHERE CERTAIN CLAIMS WERE FOUND UNSEARCHABLE <sup>10</sup>

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2) (a) for the following reasons:

1. ☐ Claim numbers \_\_\_\_\_, because they relate to subject matter <sup>12</sup> not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claim numbers \_\_\_\_\_, because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out <sup>13</sup>, specifically:

VI. ☐ OBSERVATIONS WHERE UNITY OF INVENTION IS LACKING <sup>11</sup>

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims of the international application.

2. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims of the international application for which fees were paid, specifically claims:

3. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claim numbers:

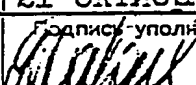
4. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, the International Searching Authority did not invite payment of any additional fee.

## Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

# ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка № PCT/SU81/00009

<b>I. КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА ИЗОБРЕТЕНИЯ</b> (если применяются несколько классификационных индексов, укажите все) <sup>3</sup>		
В соответствии с Международной классификацией изобретений (МКИ) или как в соответствии с национальной классификацией, так и с МКИ H01B 7/34		
<b>II. ОБЛАСТИ ПОИСКА</b>		
Минимум документации, охваченной поиском <sup>4</sup>		
Система классификации МКИ нечеткая	Классификационные рубрики H01B 7/34 H01B 7/34 Z1c 3/II	
Документация, охваченная поиском и не входившая в минимум документации, в той мере, насколько она входит в область поиска <sup>5</sup>		
<b>III. ДОКУМЕНТЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПРЕДМЕТУ ПОИСКА<sup>14</sup></b>		
Категория*	Ссылка на документ <sup>16</sup> , с указанием, где необходимо, частей, относящихся к предмету поиска <sup>17</sup>	Относится к пункту формулы № <sup>18</sup>
A	SU, A, 726589, опубликован 5 марта 1980, В.А. Савина	I-3
X	US, A, 2113516, опубликован 5 апреля 1938, Aurelio Possenti, Rome Italy	I-3
* Особые категории ссылочных документов <sup>15</sup> : .A* документ, определяющий общий уровень техники. .E* более ранний патентный документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее. .L* документ, ссылка на который делается по особым причинам, отличным от упомянутых в других категориях. .O* документ, относящийся к устному раскрытию, применению, выставке и т. д. .P* документ, опубликованный до даты международной подачи, но на дату испрашиваемого приоритета или после нее. .T* более поздний документ, опубликованный на или после даты международной подачи или даты приоритета и не порочащий заявку, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение. .X* документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска.		
<b>IV. УДОСТОВЕРЕНИЕ ОТЧЕТА</b>		
Дата действительного завершения международного поиска <sup>2</sup> 24 СЕНТЯБРЯ 1981 (24.09.81)	Дата отправки настоящего отчета о международном поиске <sup>2</sup> 21 ОКТЯБРЯ 1981 (21.10.81)	
Международный поисковый орган ISA/SU	Подпись уполномоченного лица <sup>22</sup>  (В. КАЗАНОВ)	

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ТЕКСТА, НЕ ПОМЕСТИВШЕГОСЯ НА ВТОРОМ ЛИСТЕ

US	I74-I5, I9
GB	36A; HIA
FR	Gr XII Cl 6
CH	IIIIa
AU	C3.2
CA	337-7

V. ☐ ЗАМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ВЫЯВЛЕННЫХ ПУНКТОВ ФОРМУЛЫ, НЕ ПОДЛЕЖАЩИХ ПОИСКУ<sup>10</sup>

Настоящий отчет о международном поиске не охватывает некоторых пунктов формулы в соответствии со статьей 17(2)(a) по следующим причинам:

1. ☐ Пункты формулы №№ \_\_\_\_\_, т. к. они относятся к объектам, по которым настоящий Орган не проводит поиск.

2. ☐ Пункты формулы №№ \_\_\_\_\_, т. к. они относятся к частям международной заявки, настолько не соответствующим предписанным требованиям, что по ним нельзя провести полноценный поиск, а именно:

VI. ☐ ЗАМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОТСУТСТВИЯ ЕДИНСТВА ИЗОБРЕТЕНИЯ<sup>11</sup>

В настоящей международной заявке Международный поисковый орган выявил несколько изобретений:

1. ☐ Т. к. все необходимые дополнительные пошлины (тарифы) были уплачены своевременно, настоящий отчет о международном поиске охватывает все пункты формулы изобретения, по которым можно провести поиск.

2. ☐ Т. к. не все необходимые дополнительные пошлины (тарифы) были уплачены своевременно, настоящий отчет о международном поиске охватывает лишь те пункты формулы изобретения, за которые были уплачены пошлины (тарифы), а именно:

3. ☐ Необходимые дополнительные пошлины (тарифы) не были уплачены своевременно. Следовательно, настоящий отчет о международном поиске ограничивается изобретением, упомянутым первым в формуле изобретения: он охвачено пунктами:

Замечания по возражению

☐ Уплата дополнительных пошлин (тарифов) за поиск сопровождалась возражением заявителя

☐ Уплата дополнительных пошлин (тарифов) за поиск не сопровождалась возражением заявителя

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

---